

Traub, Silke

## **Selbstgesteuert lernen im Projekt? Anspruch an Projektunterricht und dessen Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden**

*Zeitschrift für Pädagogik 57 (2011) 1, S. 93-113*



Quellenangabe/ Reference:

Traub, Silke: Selbstgesteuert lernen im Projekt? Anspruch an Projektunterricht und dessen Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden - In: Zeitschrift für Pädagogik 57 (2011) 1, S. 93-113 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-87044 - DOI: 10.25656/01:8704

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-87044>

<https://doi.org/10.25656/01:8704>

in Kooperation mit / in cooperation with:

# **BELTZ JUVENTA**

<http://www.juventa.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK

Heft 1

Januar/Februar 2011

## ■ *Beiträge*

Möglichkeiten und Grenzen der  
Willenserziehung

Die Metrisierung der Pädagogik und  
die Pädagogisierung des Meters

Ironie als Bildungsziel?

Nietzsche – nur Narr?

Die soziale Herkunft von Mathematik-  
Lehrkräften in Deutschland

Selbstgesteuert lernen im Projekt?

Kulturen der Programmplanung

## Inhaltsverzeichnis

### *Beiträge zur pädagogischen Theorie und Bildungsforschung:*

*Dietmar Langer*

Möglichkeiten und Grenzen der Willenserziehung. Über die Erziehung zur  
und durch Vernunft bzw. Freiheit ..... 1

*Ulrich Binder/Lukas Boser*

Die Metrisierung der Pädagogik und die Pädagogisierung des Meters.  
Wie Pädagogik modernisiert wird ..... 19

*Henning Schluß*

Ironie als Bildungsziel? ..... 37

*Christian Niemeyer*

Nietzsche – nur Narr? Die Sprache des Zarathustra – und die Pädagogik.  
Eine Zwischenbilanz nach 125 Jahren Rezeptionsgeschichte ..... 55

*Nele Kampa/Mareike Kunter/Kai Maaz/Jürgen Baumert*

Die soziale Herkunft von Mathematik-Lehrkräften in Deutschland. Der  
Zusammenhang mit Berufsausübung und berufsbezogenen Überzeugungen  
bei Sekundarstufenlehrkräften ..... 70

*Silke Traub*

Selbstgesteuert lernen im Projekt? Anspruch an Projektunterricht und dessen  
Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden ..... 93

*Ekkehard Nüssli von Rein/Karin Dollhausen*

Kulturen der Programmplanung ..... 114

## *Besprechungen*

*Juliane Jacobi*

Ariane Baggermann/Rudolf Dekker: Child of Enlightenment. Revolutionary  
Europe reflected in a Boyhood Diary ..... 130

*Elisabeth Badinter*

Der Infant von Parma oder die Ohnmacht der Erziehung ..... 130

*T. C. Boyle*

Das Wilde Kind ..... 130

*Berit Ötsch*

Frank Surall: Ethik des Kindes. Kinderrechte und ihre theologisch-ethische  
Rezeption ..... 134

*Ewald Terhart*

Hattie, John: Visible Learning. A Synthesis of over 800 Meta-Analyses  
relating to Achievement ..... 136

## *Dokumentation*

Pädagogische Neuerscheinungen ..... 140

Impressum ..... U 3

*Beilagenhinweis:* Dieser Ausgabe der Z.f.Päd. liegt ein Prospekt des Offizin Verlags,  
Hannover und des Kohlhammer Verlags bei.

Table of Contents

Contributions to Educational Theory and Research:

*Dietmar Langer*  
Possibilities and Limits of an Education Promoting the Values of Free Will.  
On the concept of an education aiming at and relying on reason and freedom ..... 1

*Ulrich Binder/Lukas Boser*  
The Metrication of Pedagogics and the Pedagogization of the Meter. How  
pedagogics is being modernized ..... 19

*Henning Schluß*  
Irony – An Educational Goal? ..... 37

*Christian Niemeyer*  
Nietzsche – Only a Jester? The language of Zarathustra – and pedagogy.  
An interim assessment of 125 years of reception history ..... 55

*Nele Kampa/Mareike Kunter/Kai Maaz/Jürgen Baumert*  
The Social Background of Maths Teachers In Germany. Its connection with  
professional occupation and job-related convictions among teachers at  
secondary schools ..... 70

*Silke Traub*  
Self-Controlled Learning in Projects? Expectations regarding project-based  
instruction and its evaluation by teachers and learners ..... 93

*Ekkehard Nuissl von Rein/Karin Dollhausen*  
Cultures of Program Planning ..... 114

Book Reviews ..... 130

New Books ..... 140

Impressum ..... U3

Silke Traub

# Selbstgesteuert lernen im Projekt?

*Anspruch an Projektunterricht und dessen Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden*

**Zusammenfassung:** Die Forderung Lernarrangements zu schaffen, in denen selbstgesteuert gelernt werden kann verstärkt sich zunehmend. Die gängige deutschsprachige Projektliteratur benennt Merkmale selbstgesteuerten Lernens als zentrale Bestandteile eines Projektunterrichts. Lernende dagegen schätzen sich selbst im Projektunterricht eher wenig selbstgesteuert ein und diese Einschätzung wird von Lehrenden bestätigt. Es lässt sich also eine Diskrepanz zwischen dem Anspruch an selbstgesteuerten Lernens im Projektunterricht und dessen Bewertung aus Sicht von Lehrenden und Lernenden nachweisen.

## 1. Selbstgesteuertes Lernen und Projektunterricht

Vor allem die Ergebnisse der PISA-Studie haben die Diskussionen um die Gestaltung von Unterricht stark angeregt. Gefordert werden Lernsituationen, „in denen selbst gesteuertes und kooperatives Lernen zunächst schrittweise eingeübt und dann ausgeübt werden kann.“ (Terhart, 2002, S. 82). Forschungen belegen, dass ein schülerorientierter Unterricht, ein erkennbarer Lebensweltbezug der Inhalte und aktive, selbstgesteuerte Lernarrangements Lernen optimieren können (z.B. Beck, Guldemann & Zutavern, 1995; Konrad & Traub, 2009; Konrad, 2005a, b; Beck & Klieme, 2007). Im Projektunterricht wird eine solche Umsetzung gesehen. Deshalb wird in diesem Kapitel zunächst geklärt, was unter selbstgesteuertem Lernen zu verstehen ist und dann auf die Ursprünge des Projektgedankens eingegangen, um zu sehen, ob bereits die „Urväter“ der Projektarbeit selbstgesteuertes Lernen in dieser als immanent vorhanden angesehen haben.

### 1.1 Selbstgesteuertes Lernen – ein Begriff mit vielen Facetten

Selbstgesteuertes Lernen wird hier verstanden als „eine Form des Lernens, bei der die Person in Abhängigkeit von der Art ihrer Lernmotivation selbstbestimmt eine oder mehrere Selbststeuerungsmaßnahmen (kognitiver, volitionaler oder verhaltensmäßiger Art) ergreift und den Fortgang des Lernprozesses selbst (metakognitiv) überwacht, reguliert und bewertet.“ (Konrad & Traub, 2009, S. 8).

Boekaerts (1997, 2003) Sechskomponentenmodell des selbstgesteuerten Lernens kann als ein Rahmenmodell gesehen werden, welches sowohl die kognitive als auch die motivationale Selbststeuerung auf der Ebene der Ziele, des Strategiegebrauchs und des

bereichsspezifischen Wissens beschreibt. Boekaerts nimmt für selbstgesteuertes Lernen ein dynamisches Wechselspiel von Prozessen an, die auf drei Ebenen ablaufen:

1. Kognitive Prozesse – Regulation des Verarbeitungsmodus:  
Auf der oberen Ebene werden die kognitiven Prozesse zusammengefasst, die unmittelbar der Erarbeitung von Lernergebnissen dienen, also z.B. der Einsatz von Lese-strategien oder Techniken des Auswendiglernens.
2. Metakognitive Prozesse – Regulation des Lernprozesses:  
Auf der mittleren Ebene sind metakognitive Prozesse angesiedelt, die den Einsatz der kognitiven Operationen steuern. Metakognitionen umfassen zwei Komponenten, metakognitives Wissen und metakognitive Kontrolle. Zur metakognitiven Kontrolle gehört der Einsatz verschiedener Lernstrategien, durch die der Lernprozess überwacht wird. Metakognitives Wissen bedeutet Wissen über die eigene Person, über Aufgaben und Kenntnisse über die zu verwendenden Strategien (elaborative und re-duktive Prozesse). Hinzu kommt das konditionale Wissen: Wissen darüber, warum, wann und wo eine bestimmte Strategie genutzt werden kann. Zur kognitiven/meta-kognitiven Regulation zählt ferner das bereichsspezifische Wissen.
3. Motivationale Perspektive – Regulation des Selbst (Wahl von Zielen und Res-sourcen):  
Auf der unteren Ebene sind motivationale Prozesse angesiedelt, die dafür sorgen,
  - dass überhaupt ein Lernprozess in Gang gesetzt wird,
  - dass die erforderlichen Zeit- und Kraftressourcen zur Verfügung stehen,
  - dass das Lernen auch bei Schwierigkeiten aufrechterhalten und gegen konkurrie-rende Bestrebungen abgeschirmt wird.

Lernende müssen nicht nur wissen, welches die richtigen Schritte sind, um das Lernge-schehen erfolgreich zu gestalten; sie müssen nicht nur strategisch geschickt vorgehen können; sie müssen auch dazu motiviert sein ein erfolgreicher Lerner zu sein (Boeka-erts, 1997, 2003).

Entscheidend scheint zu sein, dass es sich „beim selbst regulierten Lernen um keine Fähigkeit bzw. Disposition handelt, die – einmal erworben – in verschiedenen Situati-onen und bezogen auf verschiedene Inhaltsbereiche zur Anwendung kommt“ (Boeka-erts, 1997, S. 161). In aktiver Auseinandersetzung mit einer konkreten Aufgabe kann die Selbstregulation des Lernens daher mehr oder weniger gelingen. Weiterhin ist da-von auszugehen, dass ein gewisser Spielraum für autonome Entscheidungen vorhanden sein muss, damit Elaborations- und Kontrollstrategien überhaupt eingesetzt werden. Im Rahmen von hochstrukturierten Lernumgebungen kann dies nicht unbedingt angenom-men werden.

Selbstgesteuertes Lernen zeichnet sich – die verschiedenen Ansätze und Überlegun-gen zusammenfassend betrachtet – durch folgende Merkmale aus:

### **Selbstregulation**

Betont werden die Innensicht des Lernenden und seine Kontrolle des Lernprozesses, der Lerninhalte oder der Lernsituationen. Prozesse bezeichnen in diesem Zusammenhang „aktuelle offene oder verdeckte Verhaltensweisen in konkreten Lernsituationen“ (Konrad & Traub, 2009, S. 6). Lernende werden selbst aktiv mit und ohne Hilfe anderer. Die Lernenden steuern ihr Verhalten volitional. Dazu gehört insbesondere die Fähigkeit des Individuums über Mechanismen der Motivations- und/oder Emotionskontrolle seine Lernabsichten vor konkurrierenden Einflüssen zu schützen und für das jeweilige Lernen eigene Lernstrategien auszuwählen und sich einen Plan für den eigenen Lernablauf zu konstruieren. Das Individuum ist in der Lage, sein eigenes Lernen vorzubereiten, die erforderlichen Lernschritte durchzuführen, für Rückmeldung und Bewertung der Ergebnisse zu sorgen und die eigene Motivation und Konzentration aufrechtzuerhalten (vgl. Schunk & Zimmerman, 1994; Schiefele & Pekrun, 1996; Konrad, 2005a, 2005b).

### **Reflexivität und Bewusstheit**

Lernende machen sich über das eigene Lernen Gedanken, thematisieren ihre Stärken und Schwächen und gliedern den Lernprozess in einzelne Schritte. Die Bedeutung des Lernens ist ihnen bewusst. Außerdem ist eine selbstbezogene Feedbackschleife während des Lernprozesses wirksam. Die Lernenden überwachen im Lernprozess ständig ihre Lernaktivitäten und reagieren in verschiedener Weise auf dieses Feedback. Lernende können sich über ihren eigenen Lernprozess Feedback geben und sich mit den Ergebnissen auseinander setzen, so dass sie die Auswirkungen des Lernens auf sich selbst erkennen und bewerten können (vgl. Simons, 1992; Pintrich, 2000; Bransford, Brown & Campione et al., 2000).

Bei der Selbstregulation bestimmt der Lernende den Ablauf der Handlung, hier liegt der Fokus auf der Untersuchung und Wirkung der Handlung. Es wird über die eigenen Zustände und Prozesse reflektiert (Metakognition). Das eigene Handeln wird kontrolliert, gesteuert und reguliert. Diese metakognitiven Strategien machen zentrale Komponenten selbstgesteuerten Lernens aus (vgl. Artelt, 2000). Sowohl das Wissen über Kognitionen als auch die Kontrolle und Steuerung von Kognitionen sind zentral für die reflexive Tätigkeit des Individuums und damit konstitutiv für ein Lernen, das in hohem Maße seine eigenen Schritte, Zustände und Ergebnisse reflektiert (vgl. Boekaerts, 1997; vgl. Konrad & Traub, 2008).

### **Motivation**

Dieses motivationale Element betrifft die Frage, warum und mit welcher Intensität eine Person eine bestimmte selbststeuernde Maßnahme ergreift (vgl. Schunk & Zimmerman, 1994; Schiefele & Pekrun, 1996).

Entsprechend unterscheiden Deci und Ryan (1991, 1993) in ihrer Theorie des selbstbestimmten Handelns intrinsische (d.h. tätigkeits- und gegenstandszentrierte Motivation; Pekrun & Schiefele, 1996, S. 153) und extrinsische (d.h. auf Handlungsergebnisse



bzw. -folgen zielende) Motivation voneinander. Manche Intentionen erscheinen frei von äußeren Einflüssen, Erwartungen, Anordnungen. Sie sind autonom, selbstbestimmt. Die Person empfindet keinen Druck oder äußeren Zwang, sondern hat den Eindruck, frei wählen oder tun zu können, was sie möchte (vgl. Deci & Ryan, 1991). Die Theorie spricht daher von selbstintentionalen Aktivitäten. Voraussetzung dafür sind aber Umfeldbedingungen, unter denen sich die Person als autonom, kompetent und sozial eingebunden erlebt. Intrinsische Motivation reicht im Alltag oft nicht aus. Deshalb konzipieren Deci und Ryan (1993) extrinsische Motivation auf vier Ebenen: extrinsische Regulation, introjizierte Regulation, Identifikation und Integration. Diese vier Ebenen repräsentieren ein Kontinuum, das von einer fremdbestimmten Regulation durch äußere Kontrolle bis zu einer vollen Selbstbestimmung durch Integration in das Wert- und Zielsystem der Person reicht. Selbststeuerung findet im Bereich der Motivation dann statt, wenn eine Person sich mit Lernerfordernissen identifiziert oder diese in ihr Zielsystem integriert hat (vgl. Konrad & Traub, 2009).

Studien belegen, dass sich intrinsische Lernmotivation auf Kenntnisse und Prozeduren, die besonders mit einer gründlichen und tiefergehenden Aneignung des Lerngegenstandes zu tun haben, beziehen. Extrinsische Motivation orientiert sich eher auf oberflächliche Strategien, um schnell bestimmte Ziele zu erreichen (vgl. Schiefele & Pekrun, 1996; Konrad, 2005a, 2005b).

### **Kooperation**

Die Personen sind in die Umgebung involviert und unterstützen sich wechselseitig. Es besteht eine persönliche Beziehung zwischen den Lernenden. Gedanken und Erkenntnisse werden miteinander geteilt, die Viabilität der Ideen diskutiert. Es wird aufeinander eingegangen und gemeinsam gearbeitet. Zentrale Merkmale kooperativen Lernens sind:

- Die Lernenden arbeiten in einer Gruppe zusammen, die klein genug ist, dass alle sich an einer klar und verständlich erteilten Aufgabe beteiligen können.
- Die Lernenden führen ihre Arbeit ohne direkte und sofortige Supervision der Lehrperson durch.
- Die Gruppenaufgaben laden zu wechselseitiger Unterstützung und kooperativem Problemlösen ein.
- Die Gruppenmitglieder erhalten Entscheidungsspielräume im Lernprozess (Planen, Wahl von Methoden).
- Der Lehrende wird zum Organisator des Unterrichts und Förderer des Lernens, ist aber nicht mehr primär Darbietender.
- Die aktive Rolle der Lernenden wird gefördert (vgl. Traub, 2000; Konrad & Traub, 2008; Konrad & Traub, 2009).

### **Nutzung geeigneter Lernstrategien**

Die Lernenden eignen sich Informationen selbständig an. Sie können Wissen vernetzen, ihr Vorwissen abrufen, Zusammenhänge herstellen und an Vorerfahrungen anknüpfen.

Sie verfügen über geeignete Lernstrategien und nutzen die eigenen methodischen Kompetenzen und arbeiten zielorientiert. Hierzu zählen vor allem kognitive Strategien, mit deren Hilfe neue Informationen verarbeitet werden, wodurch an Vorwissen angeknüpft werden kann. Lernstrategien sind zielorientierte, aktive, konstruktive, situative und soziale Prozesse (können also schlecht „passiv“ erworben werden). Lernstrategien sind flexibel und situationsangemessen. Strategien sind essenziell für effektives Lernen, weil sie Lernende in die Lage versetzen, ihre kognitiven Ressourcen effektiv anzuwenden, Probleme systematisch zu bearbeiten und positive emotionale Überzeugungen – wie etwa Selbstwirksamkeit – zu aktivieren.

Welche Strategien sind für das selbstgesteuerte Lernen zentral?

- Enkodierstrategien, die dazu beitragen neue Informationen dauerhaft zu speichern
- Erhaltungsstrategien bzw. Wiederholungsstrategien, z.B. Wiederholen und Üben, die verhindern, dass bereits Gelerntes im Gedächtnis „verblasst“ oder gar „zerfällt“.
- Abrufstrategien, die den gezielten Abruf von Gelerntem aus dem Gedächtnis unterstützen, z.B. durch die Nutzung von Gliederungen, Stichwortlisten, Schemata, Maps und anderen Abrufhilfen.
- Wissensnutzungsstrategien wie z.B. Schreiben, Diskutieren/Argumentieren, Probleme lösen, die die Anwendung des Gelernten unterstützen.
- Planungsstrategien, die die Entscheidung für Lernziele und die Wahl zur Zielerreichung geeigneter Lernaktivitäten steuern.
- Kontroll- und Regulationsstrategien, die den Lernprozess begleiten und z.B. Verstehenslücken erkennen lassen oder bei Unergiebigkeit einer Lernstrategie auf eine andere umschalten.
- Bewertungsstrategien, mit deren Hilfe wir Lernergebnisse mit dem gesetzten Ziel vergleichen (vgl. Boekaerts, 1997; vgl. Konrad & Traub, 2009).

## 1.2 Anfänge und Entwicklung des Projektgedankens

Die angelsächsische Literatur zum Projektlernen stellt dessen Entwicklung dar und benennt grundlegende Gedanken für Projektunterricht. Deshalb werden hier kurz die Modelle von Calvin M. Woodward, Charles R. Richards, William H. Kilpatrick und John Dewey – wie sie bereits bei Apel und Knoll (2001) rezipiert wurden – vorgestellt und in Zusammenhang mit selbstgesteuertem Lernen diskutiert.

Woodward geht von zwei Phasen der Projektarbeit aus: Instruktion und Konstruktion: zuerst müssen den Lernenden Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, danach können sie sich einen Plan machen und diesen eigenständig ausführen bzw. umsetzen (Lehrgang, Übung und Projekt). Im Projekt selbst wird der Lehrer zum Helfer und Berater. Woodward sieht die Konstruktions- oder Projektphase zweifelsfrei als eine Phase der freien Selbsttätigkeit an. Er hebt aber hervor, dass auch bei der Projektarbeit die Freiheit der Schüler nicht unbeschränkt ist. Er legt zwei Rahmenbedingungen fest, damit Aufwand und Ertrag im rechten Verhältnis stehen: Die Projekte dürfen nicht zu

lange dauern (ca. 10% des Unterrichts) und müssen dem Schülerniveau angepasst und deshalb vom Lehrer abgesegnet werden. Die Arbeit am Projekt ist für Woodward zentral, aber er stellt sie nicht in den Mittelpunkt des Unterrichts. Ihm ist die Instruktion wichtiger als die Konstruktion (Woodward, 1890; vgl. Apel & Knoll, 2001).

Richards erweitert den Ansatz Woodwards, in dem er die Interessen des Kindes mit einbringt. Er betont die natürliche Erziehung. Darunter versteht er eine Methode, die den höchsten Grad absichtsvoller Selbsttätigkeit erlangt, indem sie direkt an das Leben und die Interessen der Kinder appelliert. Das Element Projekt bleibt. Es wird in den Mittelpunkt gerückt und der Selbstaussdruck des Lernenden wird betont. Sie müssen Verständnis für die ganze Aufgabe entwickeln, dann können sie Probleme und Schwierigkeiten erkennen und genügend Kraft und Phantasie entfalten, um die Notwendigkeit für Informationen und Fertigkeiten zu erfassen, die erlernt und eingeübt werden müssen, damit sie das Projekt effektiv und erfolgreich zu Ende führen können. Die Schüler sind an der Planung und Gestaltung des gesamten Unterrichts beteiligt. Außerdem werden die notwendigen Lehrgänge und Übungen nicht dem Projekt vorgeschaltet, sondern in das Projekt integriert. Er setzt damit die Konstruktion vor die Instruktion. Richards stellt klar, dass es sich in der Schule nur um Mitbestimmung und Mitgestaltung, nicht um Selbstverwirklichung und Selbstbestimmung handeln kann. Der Lehrer erhält im Projektunterricht die Aufgabe, die Schüler zu lenken, zu leiten und zu führen (Richards, 1891; vgl. Apel & Knoll, 2001, S. 26ff.).

Kilpatrick begründet sein Projektkonzept mit Deweys Theorie der Erfahrung. Die Kinder sammeln Erfahrungen und bearbeiten Probleme der sozialen Umwelt, indem sie zunächst dem Problem begegnen, einen Plan entwerfen, diesen umsetzen und damit das Problem lösen mit dem Ziel Kenntnisse und Fertigkeiten für den Alltag zu erwerben. Dabei stellt er das Kind in den Mittelpunkt seiner Überlegungen. Was auch immer das Kind unternimmt, solange es absichtsvoll geschieht, handelt es sich um ein Projekt. Kilpatrick definiert das Projekt daher als absichtsvolles Handeln aus ganzem Herzen, das in einer sozialen Umgebung stattfindet. Die Einstellung des Lernenden ist ihm besonders wichtig. Kilpatrick unterscheidet vier Typen von Projekten: Produktions-, Problem-, Lern- und Konsumtionsprojekt. Vier Phasen werden jeweils unterschieden: Beabsichtigen, Planen, Durchführen und Beurteilen. Dabei soll alles in der Hand des Schülers liegen, damit sie Selbstsicherheit, Entscheidungskraft und Lebensfreude entwickeln. Dies ist ein universelles Modellverständnis eines Projektes. Jedes Tun des Kindes kann an jedem Ort, zu jeder Zeit, auf jede Art und Weise zum Projekt werden. Entscheidendes Kriterium ist die Absicht des Schülers. Absicht setzt Freiheit und Selbstbestimmung voraus, sie kann nicht zugewiesen werden. Damit werden diese Überlegungen zu einem didaktischen Prinzip und nicht zu einem Projektverständnis im engeren Sinn (Kilpatrick, 1935; vgl. Apel & Knoll, 2001, S. 29ff.).

John Dewey gilt in Deutschland als der eigentliche große Vertreter des Projektunterrichts. Dies ist aber so nicht eindeutig zu bestimmen. Dewey hat sich zwar zur Projektmethode geäußert, aber nie eine eigenständige Theorie des Projektunterrichts hervorgebracht. John Dewey ist viel eher ein Vertreter der Problemmethode.

Der Mensch gewinnt nach Dewey Erkenntnis, indem er sich tätig mit der Welt auseinandersetzt, kurz: indem er Erfahrungen macht. Diese Vorstellung geht davon aus, dass der Mensch nicht nur auf seine Umgebung reagiert und sich dieser anpasst, sondern diese aktiv und bewusst gestaltet, sich also handelnd mit ihr auseinandersetzt. Der Mensch wirkt aktiv auf seine Umgebung ein und erfährt die Folgen seiner Handlungen, indem die Umgebung auf ihn zurückwirkt und gewinnt dadurch Erkenntnis. Demnach gewinnt der Mensch Erkenntnis, indem er sich tätig mit der Welt auseinandersetzt und, aufbauend auf alten Erfahrungen, neue Erfahrungen macht. Denken und Erfahrung stehen dabei für Dewey in einem engen Zusammenhang.

Mit der Zunahme des Anteils des Denkens wird Denken zu einer besonderen Form der Erfahrung, der denkenden Erfahrung, die er auch als die bildende (educative) Methode der Erfahrung bezeichnet. Erfahrung ist für Dewey das Mittel und Ziel der Erziehung, die er in seinem erziehungsphilosophischen Hauptwerk „Demokratie und Erziehung“ (Dewey, 1964, S. 108) definiert als „diejenige Rekonstruktion und Reorganisation der Erfahrung, die die Bedeutung der Erfahrung erhöht und die Fähigkeit, den Lauf der folgenden Erfahrung zu leiten, vermehrt“.

Die wesentlichen Merkmale der Methode sind darum identisch mit den wesentlichen Merkmalen des Denkens. Es sind folgende:

- dass der Schüler eine wirkliche, für den Erwerb von Erfahrung geeignete Sachlage vor sich hat – dass eine zusammenhängende Tätigkeit vorhanden ist, an der er um ihrer selbst willen interessiert ist;
- dass in dieser Sachlage ein echtes Problem erwächst und damit eine Anregung zum Denken;
- dass er das nötige Wissen besitzt und die notwendigen Beobachtungen anstellt, um das Problem zu behandeln;
- dass er auf mögliche Lösungen verfällt und verpflichtet ist, sie in geordneter Weise zu entwickeln;
- dass er die Möglichkeit und die Gelegenheit hat, seine Gedanken durch praktische Anwendung zu erproben, ihren Sinn zu klären und ihren Wert selbständig zu entdecken (Dewey, 1964, S. 218).

Ein Projekt bedeutet für Dewey die tätige Auseinandersetzung mit einem Gegenstand über einen längeren Zeitraum hinweg, einem Gegenstand der von bleibendem Interesse für den Schüler und die Gesellschaft ist, der über sich hinausweist und weitergehende Probleme aufzeigt, mit dem Ziel, Erfahrungsprozesse bei den Schülern zu initiieren. Projekte müssen geplant werden, aber nicht alles ist planbar. Diesen Dualismus sieht Dewey als wichtig an und er gilt auch für den Projektunterricht (vgl. Dewey, 1964, 1993; vgl. Apel & Knoll, 2001).

In diesen Modellen, vor allem von Kilpatrick und Dewey ausgehend spiegeln sich die Merkmale selbstgesteuerten Lernens durchaus als immanente Kriterien einer Projektarbeit wider.

Nachdem im ersten Kapitel der Versuch unternommen wurde, den Zusammenhang zwischen selbstgesteuertem Lernen und der Projektarbeit herzustellen und sowohl das selbstgesteuerte Lernen im aktuellen Kontext und das Projektlernen in seinen Ursprüngen darzulegen, um dadurch Überschneidungen und Zusammenhänge aufzuzeigen, soll nun im zweiten Kapitel empirisch überprüft werden, inwiefern in der Schulrealität durch Projektarbeit selbstgesteuertes Lernen stattfindet bzw. stattfinden soll und kann. Dies geschieht zunächst aus der Perspektive von Autoren aktueller Projektliteratur sowie seitens von Lehrenden und Lernenden.

## 2. Forschungsdesign

### 2.1 Fragestellung und Hypothesen

Die zentrale Fragestellung lautet:

*Lernen Schülerinnen und Schüler im Projektunterricht selbstgesteuert?*

Diese Fragestellung soll durch drei Zugänge beantwortet werden: Zum einen, indem die gängige Projektliteratur daraufhin befragt wird, ob in den dort beschriebenen Projektmodellen die Merkmale selbstgesteuerten Lernens berücksichtigt werden. Zum anderen, indem die Selbsteinschätzung der Lernenden zum selbstgesteuerten Lernen im Projekt erfragt wird und Beobachtungen der Lehrenden bezüglich der Verwirklichung von Merkmalen selbstgesteuerten Lernens festgehalten werden.

Es wird hier bewusst auf Selbsteinschätzungsforschung (Befindlichkeitsforschung) zurückgegriffen, da es ja bereits ein Indiz für selbstgesteuertes Lernen ist, die Merkmale bei sich selbst zu beobachten und diese entsprechend reflektieren und einschätzen zu können. Aus diesen Überlegungen lassen sich folgende Hypothesen entwickeln:

Hypothese 1:

*Wenn in der Literatur Projektunterricht beschrieben wird, dann werden Merkmale selbstgesteuerten Lernens benannt.*

Hypothese 2:

*Wenn Projektunterricht durchgeführt wird, dann können Lehrende beobachten, dass Lernende selbstgesteuert lernen.*

Hypothese 3:

*Wenn Lernende in Projektform lernen, dann bewerten sie dieses Lernen als selbstgesteuert.*

## 2.2 Prüfung der Hypothesen

### Hypothese 1

Um diese Hypothese zu prüfen, musste geeignete Projektliteratur herangezogen werden. Dazu wurden Universitäts- und Lehrerbibliotheken dahingehend geprüft, welche Literatur dort vorrätig ist und häufiger ausgeliehen wird und es wurden Lehrerinnen und Lehrer befragt, auf welche Literatur sie zurückgreifen. Es handelt sich dabei um die Projektliteratur von Karl Frey, Dagmar Hänsel, Herbert Gudjons, Wolfgang Emer und Klaus-Dieter Lenzen (ausführliche Literaturangabe im Literaturverzeichnis). Die von diesen Autoren beschriebenen Projektmodelle wurden nach den Merkmalen selbstgesteuerten Lernens durchforscht. Hierzu wurden einzelne Aussagen der jeweiligen Projektmodelle den Merkmalen selbstgesteuerten Lernens zugewiesen und danach entschieden, ob dieses Merkmal im Projektmodell als Bestandteil signifikant beschrieben wird. Dies geschah durch vier unabhängig agierende Forscher mit einer Interkoder-Reliabilität von fast 100% in allen Fällen. Alle Forscher haben die Projektliteratur gelesen und sich die Stellen markiert, bei denen sie ein Merkmal selbstgesteuerten Lernens angesprochen sahen. Dies wurde zunächst von jedem einzeln vorgenommen. Danach wurden die Textpassagen und ihre Merkmale miteinander verglichen und versucht eine Einigung herzustellen, was meist ohne Probleme gelang.

### Hypothese 2

Um diese Hypothese zu prüfen wurden mit 36 Lehrerinnen und Lehrern verschiedener Schularten halbstandardisierte Interviews durchgeführt. Den Lehrerinnen und Lehrern wurde ein Interviewleitfaden vorgelegt, der die Merkmale selbstgesteuerten Lernens benennt und sie wurden danach gefragt, inwiefern sie diese Merkmale bei ihren Schülerinnen und Schülern beobachten können. Dabei wurde über das Verständnis der einzelnen Merkmale gesprochen. Die Interviews wurden auf Tonband aufgenommen und von vier „Forschern“ mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Merkmale dienten dabei als Matrix und Hauptkriterien, denen dann die einzelnen Aussagen der Lehrenden zugewiesen wurden. Die Interkoder-Reliabilität war bei dieser Art der Auswertung sehr hoch (in 96% der Fälle wurde eine völlige Übereinstimmung erzielt). Dabei wurde zunächst eine Probekodierung vorgenommen, nochmals nachgebessert durch Finden weiterer gemeinsamer Kategorien durch induktives Vorgehen. Alle Interviews wurden einzeln durchgegangen und die einzelnen Aussagen den entsprechenden Kategorien zugeordnet. Anschließend wurden die Zuordnungen verglichen und bei Unterschieden diese diskutiert und eine Einigung herbeigeführt.

### Hypothese 3

Bei der Erhebung der Schülersicht wurde auf den bewährten und gut ausgearbeiteten CLES-Fragebogen (Constructivistic learning Environment Survey) zur Erfassung der individuellen Einschätzung selbstgesteuerten Lernens in Unterrichtssituationen zurückgegriffen. Dieses international anerkannte und gut fundierte Instrument wird auf pädagogisch-psychologische relevante Anwendungsfelder übertragen und kann deshalb auch auf Projektunterricht und herkömmlichen Unterricht bezogen werden. Der Fragebogen wurde von Peter Taylor und Barry Fraser von der Curtin University of Technology in Perth, Australien entwickelt. Der Fragebogen wurde mit dem Statistikprogramm Almo von Prof. Holm (Linz) ausgewertet. Hypothese 3 wurde mit Mittelwerts- bzw. Varianzanalysen geprüft. Dabei wurde der  $t$ -Test für Mittelwertsdifferenzen berechnet. Bei den angegebenen Mittelwerten handelt es sich um künstlich in ALMO hergestellte Summenwerte. Im Falle der Berechnung von Signifikanztests in Form der  $t$ -Tests für Mittelwertsdifferenzen bzw. des Welch-Tests wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < 5\%$  zugrunde gelegt. Es wurden letztendlich nur diejenigen Unterschiede als signifikant akzeptiert, die sowohl bei normalem  $t$ -Test oder Welch-Test auch nach dem Scheffe-Test signifikant waren. Damit erfolgte eine Alpha-Adjutisierung, die notwendig wird, wenn mehrere Mittelwertsvergleiche an der gleichen Stichprobe erfolgen.

Als weiteres Güte Merkmal des verwendeten CLES-Fragebogens kann die diskriminante Validität gelten. Offenbar erfasst jede Dimension unterschiedliche, wenngleich auch partiell überlappende Elemente des Lernens bzw. der Lernumwelt. Die Cronbach alpha Reliabilität der Skalen des veränderten Fragebogens variieren zwischen 0.726 und 0.886 und können als sehr homogen und deshalb als hoch angesehen werden.

Die Stichprobe umfasste 2068 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 10, die eine Hauptschule, Realschule oder ein Gymnasium in Baden-Württemberg besuchten. Von diesen 2068 Befragten bekamen 1414 (68,4%) einen Fragebogen zur Einschätzung von Projektunterricht vorgelegt, dabei sollten die Lernenden zunächst so genau wie möglich das Projekt beschreiben, auf dessen Hintergrund sie den Fragebogen bearbeiteten. Diese Projektbeschreibungen wurden wiederum von vier unabhängigen Forschern dahingehend überprüft, ob es sich überhaupt um ein Projekt im Sinne der Kriterien eines Projektunterrichts handelt. Als Kriterien wurden die Schülerorientierung, die Handlungsorientierung, die Prozess- bzw. Produktorientierung sowie die Öffnung der unterrichtlichen Rahmenbedingungen und die Phasenstruktur der Arbeitsorganisation zu Grunde gelegt. Es handelt sich hierbei um Kriterien, die von den analysierten Projektmodellen als Kriterien benannt und im Rahmen eines Projektunterrichts gefordert werden. Es lagen 160 Beschreibungen vor. Es besteht eine vollständige (hundertprozentige) Interkoder-Reliabilität bei 87,5% der verschiedenen Beschreibungen (Fälle) von durchgeführten Projekten (140). Nur ca. ein Drittel aller Beschreibungen konnten dem Projektunterricht im Sinne der Kriterien zugeordnet werden (29%). Diese wurden in die weitere Untersuchung einbezogen.

Als Kontrollgruppe dienten Schülerinnen und Schüler, die den Fragebogen auf dem Hintergrund ihres erlebten „normalen“ Unterrichts ausfüllten (654 Fragebögen = 31,6%). Als „normaler“ bzw. „herkömmlicher Unterricht“ wurde ein Unterricht

definiert, der gekennzeichnet ist durch einen Einstieg in das Thema, eine Erarbeitungsphase, in der in einem Lehrer-Schüler-Gespräch, durch einen Lehrervortrag oder über ein anderes Medium Wissen vermittelt wird oder in Partner- bzw. Gruppenarbeit Wissen angeeignet wird und in dem bei der anschließenden Übungsphase das Wissen eingeübt und eventuell auch angewandt wird. Eine Reflexion beendet die Stunde. Von der Unterrichtsform her überwiegt die direkte Vermittlung durch Vortragen oder Vorführen eines Inhalts, und das Unterrichtsgespräch, das mehr oder weniger gelenkt sein kann. Ebenfalls ist ein Methodenwechsel vorhanden, so dass sich Einzelarbeit (Stillarbeit), Partner- bzw. Gruppenarbeit abwechseln. Nicht als herkömmlicher Unterricht wird die Stationenarbeit, die Freiarbeit oder der Wochenplan bezeichnet. Mit den Lernenden wurden diese Kriterien besprochen.

## 2.3 Darstellung der Ergebnisse

### Hypothese 1

*Wenn in der Literatur Projektunterricht beschrieben wird, dann werden Merkmale selbstgesteuerten Lernens benannt.*

#### Selbstregulation:

In der Projektmethode nach Frey (1998) setzen sich die Lernenden aktiv mit einem selbst gewählten Betätigungsfeld auseinander, verwenden Lernstrategien oder eignen sich diese eigenständig an, und beschaffen sich selbstständig Informationen. Die einzelnen Phasen des Projekts werden von den Lernenden organisiert und durchgeführt. Gudjons (2001) sieht den gemeinsame Kern handlungsorientierten Unterrichts in der eigentätigen, viele Sinne umfassenden Auseinandersetzung und aktiven Aneignung eines Lerngegenstandes. Handlungsorientierter Unterricht legt auf die Selbststeuerung der Schüler in der Planung, Durchführung und Auswertung von Handlungsprozessen großen Wert. Apel und Knoll (2002) weisen dem selbstgesteuerten Lernen eine besondere Bedeutung zu und sehen es als wichtiges Ziel des Projektunterrichts an. Allerdings müssen die dafür notwendigen Voraussetzungen beim Lerner geschaffen werden. Emer und Lenzen (2002) und Hänsel (1999) stehen diesem Merkmal skeptischer gegenüber. Emer und Lenzen sehen selbstbestimmtes Lernen als eine zentrale Kategorie an. Trotzdem werden die Lernenden von Lehrenden unterstützt und immer wieder angeleitet. Bei Hänsel liegt die Hauptverantwortung für das Projekt bei den Lehrenden; sie bereiten auch schon einen groben Plan vor, sodass die Lernenden sich nur teilweise in das Projektgeschehen einbringen können.

#### Reflexivität und Bewusstheit:

Frey geht davon aus, dass Lernende genau wissen, was sie tun, da der Ablauf des Projektes von ihnen festgelegt und über die Fixpunkte immer wieder überprüft wird. Auch Gudjons baut Fixpunkte und Metainteraktionen ein, damit die Schülerinnen und Schüler eine Zwischenbilanz ziehen können, sich Gedanken über das eigene



Lernen und Vorgehen machen und sich darüber austauschen, in welche Richtung das Projekt weitergeführt werden soll. Hänsels Ansatz geht auf Dewey zurück und damit auch auf dessen Überlegungen zur Erkenntnisgewinnung. Apel und Knoll sehen es als zentral an, dass Lernende mit Hilfe von Zwischenschritten über ihr Vorgehen nachdenken, sich ihre Ziele bewusst setzen und sich aktiv bei der Durchführung beteiligen. Bei Emer und Lenzen müssen Lernende reflexiv sein, um das Projekt zu Ende zu führen, sie müssen sich bewusst machen, warum sie ein Thema wählen und dieses rechtfertigen. Aber viele Aspekte werden von einem Projektausschuss entschieden, so dass den Lernenden ein Teil der Reflexivität abgenommen wird und auch nicht sichergestellt ist, ob den Lernenden das Vorgehen in allen Einzelheiten bewusst ist.

#### Motivation:

Alle gehen davon aus, dass das Thema aus dem Interessengebiet der Lernenden kommt, dass sie sich damit auseinandersetzen wollen oder zumindest die Bedeutsamkeit des Inhalts für sich und die Gemeinschaft erkennen. Nur so kann ein echtes Problem erwachsen und nur dadurch kann Freude an der Bearbeitung geweckt werden. Interessen sind nicht immer von vornherein vorhanden, sondern müssen auch geweckt werden. Aus einem bestehenden oder geweckten Interesse kann dann die Motivation aufgebaut und somit eine eigenständige Weiterentwicklung erreicht werden. Durch die Lösung des Problems und die Bearbeitung entsteht ein höheres Selbstwirksamkeitskonzept und die Persönlichkeit des Einzelnen wird gestärkt.

#### Kooperation:

Auch hier ist eine große Übereinstimmung vorhanden. Die Lernenden unterstützen sich gegenseitig und Lernen findet wechselseitig statt. Nur gemeinsam und in Arbeitsteilung kann das Produkt erreicht werden. Die Arbeit in einem Projekt vollzieht sich in selbstgewählten Gruppen, die dann gemeinsam an einem Plan arbeiten und zu einem Ergebnis kommen wollen. Nur bei Hänsel kann aus dem Modell nicht erschlossen werden, ob hier an Kooperation gedacht wird.

#### Nutzung geeigneter Lernstrategien:

Frey und Gudjons gehen davon aus, dass Lernende neugierig sind und sich zur Lösung des Problems weitere Informationen beschaffen und dass sie dabei selbsttätig vorgehen und eigene Lernstrategien nutzen und solche besitzen müssen. Apel und Knoll sehen die Idee des Projektes erst verwirklicht, wenn die Lernenden Strategien besitzen, mit deren Hilfe sie ihre Durchführung organisieren und so zu einem Ergebnis kommen können. Zentral ist hier der Gedanke, dass im Vorfeld und während des Projektunterrichts die Methoden vermittelt werden müssen, bevor diese von den Lernenden eigenständig genutzt werden. Bei Emer und Lenzen müssen sich die Lernenden selbst überlegen, mit welchen Strategien sie an die Arbeit gehen und wie sie ihre Informationen bekommen. Zentral ist hier der Gedanke, dass die methodische Kompetenz entscheidend für den Projektunterricht ist, dass diese Kompetenz aber

erlernt werden muss. Auch Hänsel sieht es als notwendig an, dass Lernende, um eine inhaltliche Auseinandersetzung zu ermöglichen, Lernstrategien erwerben müssen. Da die Verantwortung bei den Lehrenden liegt, ist die Ergebnisorientierung nur bis zu einem gewissen Grade in die Hände der Lernenden gelegt.

Es werden sehr hohe Erwartungen mit Projektunterricht verbunden und es wird pauschal davon ausgegangen, dass Lehrende diese Modelle so umsetzen und damit die angenommenen Ergebnisse erreicht werden können. Hypothese 1 kann damit bestätigt werden.

## **Hypothese 2**

*Wenn Projektunterricht durchgeführt wird, dann können Lehrende beobachten, dass Lernende dabei selbstgesteuert lernen.*

### **Selbstregulation:**

Die Lehrenden verstehen dieses Merkmal als selbsttätiges, aktives Erledigen von Aufgaben, die aber durchaus vorgegeben sind. Weniger angesprochen wird in diesem Zusammenhang, dass Lernende sich selbst Pläne machen, die sie dann ausführen können, dass sie ihren Lernablauf strukturieren müssen oder dass Lernende ihr Verhalten selbst steuern. Lehrende gehen eher davon aus, dass Lernende nur dann selbstreguliert arbeiten, wenn ihnen die Aufgaben kleinschrittig vorgegeben werden, nicht aber, wenn es um das eigentliche Verständnis der Selbstregulation geht.

### **Reflexivität und der Bewusstheit:**

Die Lehrenden sehen es als Aufgabe des Projektunterrichts an, Lernende in diese Richtung vorzubereiten und es ihnen zu ermöglichen, sich selbst reflexiver und bewusster mit ihrem Lernen auseinanderzusetzen. Sie können dies aber bei den Lernenden nicht oder nur wenig beobachten.

### **Motivation:**

Das Projektthema muss die Lernenden interessieren und sie müssen Freude bei der Bewältigung des Themas haben. Es wird betont, dass die Lernenden viel Engagement für Projekte mitbringen, gerne die Verantwortung übernehmen und sich intensiv mit dem Thema und der Aufgabe beschäftigen. Projektunterricht hebt sich durch die hohe Motivation von „herkömmlichen“ Unterrichtsformen ab. Dieses Merkmal wird von den Lehrenden eindeutig beobachtet.

### **Kooperation:**

Die Interviewten benennen, dass die Lernenden Meinungen austauschen, sich gegenseitig helfen, dadurch miteinander kommunizieren und sich so gegenseitig unterstützen. Die Zusammenarbeit als wichtiger Faktor zur erfolgreichen Projektbewältigung wird betont und diese Zusammenarbeit auch beobachtet. Allerdings räumen

die Lehrenden ein, dass häufig auch beobachtet werden kann, dass einer die Arbeit für alle erledigt und kaum kooperativer Austausch stattfindet.

#### Nutzung geeigneter Lernstrategien:

Lernende benötigen methodische Grundkenntnisse, damit sie ein Projekt bearbeiten können, wie zum Beispiel Texte zusammenfassen, Ergebnisse präsentieren usw. Die Lernenden müssen geeignete Strategien erlernen, auswählen und anwenden können. Hier geht es aber vor allem um Fähigkeits- und Fertigkeitsschulungen. Was gänzlich außen vor gelassen wird, sind methodische Fähigkeiten wie vernetzt zu denken, Vorwissen abzurufen und dergleichen mehr. Das ist den Lehrenden in diesem Zusammenhang gar nicht bewusst geworden und deshalb auch nicht beobachtet. Auch bei den erstgenannten Aspekten der Nutzung von Lernstrategien sehen die Lehrenden dies zwar als notwendig und wünschenswert für Projektunterricht an, aber bei ihren Schülerinnen und Schülern vermissen sie ein derartiges Zurückgreifen auf solche Strategien.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Lehrenden sich selbst noch eher wenig Gedanken über diese Merkmale im Zusammenhang mit Projektunterricht gemacht haben. Beobachtet wurden diese Merkmale kaum bei Lernenden, nur die Motivation und die Kooperation sind aus der Sicht der Lehrenden eindeutig im Projektunterricht zu beobachten, die anderen Merkmale sind Zielvorstellungen, die durch Projektunterricht vielleicht mal erreicht werden könnten. Insgesamt kann also Hypothese 2 nicht bestätigt werden.

### Hypothese 3

*Wenn Lernende in Projektform lernen, dann bewerten sie dieses Lernen als selbstgesteuert.*

#### Selbstregulation:

Die Schülerinnen und Schüler fühlen sich insgesamt bei beiden Unterrichtsformen nur teilweise selbstgesteuert, allerdings im „normalen“ Unterricht signifikant stärker als im Projektunterricht.

#### Reflexivität und Bewusstheit:

Der Mittelwertsvergleich zeigt, dass sich die Befragten bezüglich der Reflexivität im Projekt signifikant geringer einschätzen als im „normalen“ Unterricht. Insgesamt kann also festgestellt werden, dass Lernende sich in beiden Unterrichtsformen nicht sehr reflexiv einschätzen, durchaus aber Signifikanzen zwischen Projekt und „normalem“ Unterricht auftreten und hierbei der „normale“ Unterricht höhere Werte aufweist.

Dimension	Projekt	Normaler Unterricht	Signifikanzen durch * gekennzeichnet
Mittelwert (MW) <b>Selbstregulation</b> Standard- abweichung (S)	15.8783	19.7396	12,02* * = signifikant
	7.0723	3.9607	
MW <b>Reflexivität</b> S	15.1826	18.3650	10,02*
	6.5896	4.5435	
MW <b>Bewusstheit</b> S	17.1661	22.5806	15,74*
	7.4917	4.3999	
MW <b>Motivation</b> S	14.7336	12.1680	10,31*
	4.4123	4.3976	
MW <b>Kooperation</b> S	27.4662	32.1495	9,20*
	11.2979	6.0207	
MW <b>Infoaneignung</b> S	12.0576	14.1636	7,86*
	5.3100	4.1026	
MW <b>Bearbeitung des Themas</b> S	48.7199	52.0639	5,58*
	11.0515	10.0886	
MW <b>Eigentätigkeit</b> S	17.9194	19.9105	6,13*
	7.1583	3.9757	
MW <b>Ergebnis-orientierung</b> S	18.5634	19.1843	1,94
	7.0416	3.9103	

Tab. 1

## Motivation:

Die Werte bewegen sich im mittleren Bereich (2,9 = Projekt 2,4 = "normaler" Unterricht), was durchaus die Schlussfolgerung zulässt, dass bei beiden Unterrichtsformen die Motivation nicht zu stark ausgeprägt ist, wenngleich sie im Projektunterricht signifikant höher zu bewerten ist.

#### Kooperation:

Die Befragten schätzen ihre Kooperationsfähigkeit in Gruppenarbeitsformen des „normalen“ Unterrichts signifikant höher ein als im Projektunterricht. Betrachtet man sich die Durchschnittswerte, dann zeigt sich, dass sich die Werte auf einem mittleren Niveau bewegen.

#### Nutzung geeigneter Lernstrategien:

Es gibt signifikante Unterschiede in der Bewertung der Dimension „Informationsaneignung“ zwischen Projektunterricht und „normalem“ Unterricht. Auffällig ist hier, dass beide Unterrichtsarten bezüglich dieser Dimension auf sehr niederem Niveau eingestuft werden (2,4 = Projekt; 2,8 = „normaler“ Unterricht), die Informationsaneignung also eher weniger von den Schülerinnen und Schülern durchgeführt wird.

Für den Bereich „Bearbeitung des Themas“ ist die Streuung bei beiden Unterrichtsformen derart hoch, dass sich eigentlich keine verallgemeinerbaren Aussagen machen lassen.

Die Eigentätigkeit im „normalen“ Unterricht wird höher eingeschätzt als im Projektunterricht, wobei bei beiden Formen eher geringe Werte angekreuzt wurden.

In der Dimension „Ergebnisorientierung“ gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Bewertung zwischen Projektunterricht (3,0) und „normalem“ Unterricht (3,1).

Schülerinnen und Schüler betrachten sich eher wenig als selbstgesteuert lernend im Projektunterricht. Dafür spricht, dass insgesamt nicht nur der „normale“ Unterricht als selbstgesteuerter bewertet wird, sondern auch, dass sich die angekreuzten Werte im unteren Bereich (auf einer 5-reihigen Werteskala zwischen 1 und 3) bewegen. Berücksichtigt werden muss bei diesem Ergebnis aber durchaus, dass eine hohe Streuung bei allen Dimensionen vorliegt, das heißt, es gibt durchaus Lernende, die sich sehr selbstgesteuert im Projektunterricht einschätzen. Daraus kann geschlossen werden, dass im Projektunterricht durchaus selbstgesteuert gelernt werden kann, dass dies aber stark von der Organisation und der Durchführung eines Projektes abhängig ist, ebenso von den Voraussetzungen der Lernenden und Lehrenden.

Insgesamt trifft Hypothese 3 nur eindeutig auf die Motivation zu und eingeschränkt auf die Kooperation und kann somit nicht bestätigt werden.

### 3. Zusammenfassung der Ergebnisse und Konsequenzen

Es besteht eine Diskrepanz zwischen Anspruch an Projektunterricht und der Wahrnehmung der Beteiligten im Hinblick auf die Umsetzung selbstgesteuerten Lernens.

Ausschließlich im Bereich der Motivation und der Kooperation gibt es eine Übereinstimmung zwischen den in der Literatur beschriebenen Projektmodellen und den Beobachtungen der Lehrenden und der Selbsteinschätzung der Lernenden. Hier sind sich alle Gruppierungen einig, dass Projektunterricht eine höhere Motivation erzeugt als „normaler“ Unterricht.

Merkmale	Literatur E & L	F	G	H	A & K	L	S
Selbstregulation	~	+	+	~	+	–	–
Reflexivität und Bewusstheit	~	+	+	+	+	–	–
Motivation	+	+	+	+	+	+	+
Kooperation	+	+	+	?	+	+	~
Nutzung von Lernstrategien	~	+	+	~	+	~	~

Tab. 2: E & L = Emer und Lenzen (2002); F = Frey (1998); G = Gudjons (2001); H = Hänsel (1999); A & P = Apel und Knoll (2001): genaue Literaturangaben im Literaturverzeichnis: Schlussfolgerung aus Hypothese 1  
L = Lehrende; Schlussfolgerung aus Hypothese 2  
S = Schülerinnen und Schüler; Schlussfolgerung aus Hypothese 2

Bei der Kooperation sind sich die Lernenden selbst gar nicht so sicher, ob dieses im Projektunterricht verwirklicht wird oder nicht. Während die anderen Gruppierungen auf dieses Prinzip ein Hauptaugenmerk richten und dadurch vor allem auch soziale Kompetenzen verwirklicht sehen, stellen dies die Lernenden gerade in Frage. Sie gehen zwar davon aus, dass sie öfter Gelegenheit haben im Projektunterricht kooperativ zu arbeiten, sind aber unsicher, wie eine sinnvolle Zusammenarbeit aussieht.

Bei allen anderen Merkmalen sind die Unterschiede deutlich zu erkennen. Bei der Selbstregulation sind sich auch die Autoren eher uneinig, aber alle sehen einige Aspekte davon verwirklicht, manche halten genau dieses Merkmal im Projektunterricht für besonders wichtig, während die Lehrenden und Lernenden hier keine Umsetzung für sich erkennen können. Noch ausgeprägter sind die Unterschiede bei den Merkmalen Reflexivität und Bewusstheit. Während diese von der Literatur als wichtige Aspekte benannt werden, werden sie von den Praktikern als nicht vorhanden wahrgenommen. Das Merkmal der Nutzung von Lernstrategien ist schwer auszuwerten, da es wohl zu viele Facetten enthält. Einig sind sich aber alle Gruppierungen darin, dass es der methodischen Kompetenz bedarf, um Projektunterricht gewinnbringend umsetzen zu können, ebenso wie in der Forderung, dass diese Kompetenzen erworben werden müssen. Allerdings gibt es auch hier unterschiedliche Auffassungen, was denn nun eigentlich methodische Kompetenz ist und ob sie als Voraussetzung, als Ziel oder als Ergebnis eines Projektunterrichts zu betrachten ist.

Projektunterricht kann die gestellten Ansprüche nicht erfüllen. Die in der Theorie für die Praxis entwickelten Modelle bleiben eher unberücksichtigt. Die Merkmale selbstgesteuerten Lernens werden nur ansatzweise oder gar nicht eingelöst, so dass in der Projektwirklichkeit nicht von selbstgesteuertem Lernen gesprochen werden kann.

Dies ist umso problematischer, wenn man sich die Schulwirklichkeit vor Augen führt. Dort wurde in den letzten Jahren die Bewertung von Projektarbeit in vielen Bundesländern in das schulische Beurteilungs- und Prüfungssystem integriert, allerdings in unterschiedlichen Ansätzen: In Baden-Württemberg und in Hessen als Projektprüfung, in Thüringen als „Einschätzung der Kompetenzentwicklung“ oder in Sachsen in den verbalen Kopfnoten. Dies lässt eine hohe Bedeutsamkeit der Projektarbeit an Schulen erkennen. Allerdings wird diese immer noch eher rudimentär betrieben: überwiegend am Ende des Schuljahres in Form von Projekttagen, die dann wenig mit der definierten Projektmethode zu tun haben und eher Erlebnistage darstellen (ca. 50% des Projektunterrichts). Gute Ansätze stellen die themenorientierte Projekte dar, die verpflichtend in einem Schuljahr (zum Beispiel im Bildungsplan Baden-Württemberg 2004 so festgelegt) durchgeführt werden müssen (ca. zwei bis drei Projekte in einem Schuljahr), allerdings werden auch hier die Lernenden wenig systematisch auf Projektarbeit und selbstgesteuertes Lernen vorbereitet., obwohl am Ende der Schulzeit eine Abschlussprüfung in Projektarbeit erwartet wird (vgl. Bohl, 2000; vgl. Schleske, 2005).

Die Tendenz in der Unterrichtsentwicklung nach mehr Projektarbeit nimmt weiter zu, weshalb es immer wichtiger wird, sich mit der Frage zu befassen, wie denn ein Projektunterricht gestaltet werden kann, damit sich Lernende als selbstgesteuert wahrnehmen und Lehrende diese in der Umsetzung beobachten können. Zwei Ansatzpunkte sollen hier skizziert werden:

1. Es muss ein Projektkonzept entstehen, das folgende Aspekte beinhaltet:

- Es muss umsetzbar sein;
- Es muss die Projektmerkmale enthalten;
- Es muss den Merkmalen selbstgesteuerten Lernens entsprechen;
- Es muss Lehrende und Lernende langsam Schritt für Schritt in die Projektarbeit einführen und dadurch die im weiteren Ablauf zu entwickelnde Selbststeuerung anbahnen.

Die Lernumgebung muss sich langsam öffnen, Lernende mit entsprechenden Kompetenzen versehen werden, um darin erfolgreich lernen zu können. Projektunterricht stellt ein sehr anspruchsvolles Unterrichtskonzept dar. Damit dieses Konzept erfolgreich sein kann, müssen die Lernenden über bestimmte Kompetenzen verfügen, sich diese aneignen, um sie dann selbständig anwenden zu können. Dazu muss Projektunterricht auch als Lernprozess aufgefasst werden. Im Projektunterricht verschiebt sich die Rolle des Lehrenden vom aktiven Lenker hin zum Berater, die Rolle des Lernenden vom passiven Zuhörer zum aktiv Handelnden. In diese neuen Rollen müssen Lehrende und Lernende hineinwachsen. In der Literatur zum Projektunterricht werden bisher nur Phasen und Schritte eines Projektablaufs genannt oder Beispiele gelungener Projektarbeit vorgestellt; ein Konzept zur Umsetzung von Projektarbeit auf unterschiedlichem Prozessniveau der Lehrenden und Lernenden gibt es noch nicht.

Hierzu ist es notwendig schrittweise in die Projektarbeit einzuführen: so sollte in einem ersten Schritt zunächst Lernstrategien und Methoden vermittelt werden, danach müssen diese Methoden und Lernstrategien in immer größeren Teilen des Unterrichts selbstgesteuert von den Lernenden genutzt werden. Ein Projektmodell sollte tatsächlich vermittelt werden, das heißt die Lehrperson muss in den Projektunterricht einführen und in einem weiteren Schritt die Lernenden zur Projektarbeit anleiten. Erst danach können Lernende selbstgesteuerte Projektarbeit durchführen. Hier werden die Überlegungen der Lehr-Lernforschung (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999; Helmke, 2004; Wahl, 2006) auf die Überlegungen zu einem Projektkonzept übertragen. Es konnte eindeutig festgestellt werden, dass selbstgesteuertes Lernen ein Prozess ist, bei dem immer wieder Orientierungen gegeben werden müssen und Anleitungen notwendig sind.

2. Ein neu entwickeltes Projektkonzept muss in die Schulwirklichkeit implementiert werden.

Wenn sich diese Überlegungen für Projektunterricht als erfolgreich erweisen, müssen sie einen Zugang in die Schule erhalten. Dies scheint ein schwieriges Unterfangen zu sein, da sich in der bisherigen Analyse gezeigt hat, dass die Lehrenden, die ja das Konzept letztlich umsetzen sollen, sehr lernresistent sind. Das zeigt sich zum Beispiel darin, dass Lehrende kaum Projektliteratur kennen und noch weniger auf diese zurückgreifen. Es muss davon ausgegangen werden, dass Lehrende starke subjektive Theorien über Projektunterricht gebildet haben und sie diese bei der Umsetzung auch anwenden. Wenn nun ein neues Projektkonzept umgesetzt werden soll, dann reichen einfache Fortbildungen nicht aus. Wie bereits mehrfach nachgewiesen (Haas, 1998; Traub, 1999; Wahl, 2006), greifen Lernende bei der Umsetzung auf ihre stark verhafteten subjektiven Theorien zurück und richten danach ihren Projektunterricht aus. Damit bleibt es bei den dargestellten nur wenig projektartigen Aktivitäten. Damit ein neu zu entwickelndes Projektkonzept auch umgesetzt werden kann, müssen Lehrende das Konzept aufnehmen und es verinnerlichen, so dass sie auf dieses dann auch zurückgreifen. Dies ist ein langwieriger Prozess, der einer besonderen Art der Fortbildung und Betreuung bedarf.

## Literatur

- Apel, H. J., & Knoll, M. (2001). *Aus Projekten lernen*. München: Oldenbourg Verlag.
- Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann Verlag.
- Beck, B., & Klieme, E. (2007). *Sprachliche Kompetenzen: Konzepte und Messung DESI-Studie*. Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- Beck, E., Guldemann, T., & Zutavern, M. (1995). *Eigenständig lernen*. St. Gallen: UVK Fachverlag.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Boekaerts, M. (2003). Adolescence in Dutch culture: A self-regulation perspective. In F. Pajares & T. Urdan (Hrsg.), *Adolescence and education. Volume III: International perspectives on adolescence and education* (S. 101-124). Greenwich, CT: Information Age Publishing.



- Bransford, J. D., Brown, A. L., Campione J. C., et al. (2000). *How people learn*. Washington, DC: National Academy Press.
- Bohl, T. (2000). *Unterrichtsmethoden in der Realschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Hrsg.), *Nebraska Symposium on Motivation 1990. Perspectives on Motivation* (S. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Dewey, J. (1916). *Demokratie und Erziehung* (3. Aufl.). Braunschweig.
- Dewey, J. (1993). *Demokratie und Erziehung. Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik* (herausgegeben von Jürgen Oelkers, übersetzt von Erich Hylla). Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- Emer, W., & Lenzen, K.-D. (2002). *Projektunterricht gestalten – Schule verändern*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Frey, K. (1998). *Die Projektmethode. Der Weg zum bildenden Tun*. Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- Gudjons, H. (2001). *Handlungsorientiert lehren und lernen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.
- Haas, A. (1998). *Unterrichtsplanung im Alltag. Eine empirische Untersuchung zum Planungsverhalten von Haupt-, Real- und Gymnasiallehrern*. Regensburg: Roderer Verlag.
- Hänsel, D. (1999). *Handbuch Projektunterricht* (2. Aufl.). Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- Helmke, A. (2004). *Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern* (3. Aufl.). Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Konrad, K. (2005a). *Selbstgesteuertes Lernen in kooperativen Lernumgebungen*. Lengerich: Pabst Publishers.
- Konrad, K. (2005b). *Förderung und Analyse von selbstgesteuertem Lernen in kooperativen Lernumgebungen: Bedingungen, Prozesse und Bedeutung kognitiver sowie metakognitiver Strategien für den Erwerb und Transfer konzeptuellen Wissens*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Konrad, K., & Traub, S. (2008). *Kooperatives Lernen in Schule und Hochschule* (3. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Konrad, K., & Traub, S. (2009). *Selbstgesteuertes Lernen. Grundwissen und Tipps*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekarts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of Self-Regulation* (S. 452-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Reinmann-Rothmeier G., & Mandl, H. (1999). *Unterrichten und Lernumgebungen gestalten* (Forschungsbericht Nr. 60). München: Ludwig-Maximilians Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Richards, C. R. (1891). Means and Methods of Manual Training. In *Conference on Manual Training* (herausgegeben von Isabell C. Barrow, S. 103-111). Boston.
- Schiefele, U., & Pekrun, R. (1996). Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (S. 249-278). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Schleske, M. (2005). *Die Projektprüfung und ihre Umsetzung*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). Self-regulation in education: Retrospect and prospect. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Hrsg.), *Self-regulation of learning und performance: Issus and educational applications* (S. 305-314). Hillsdale, N.J: Erlbaum.
- Simons, P. R. J. (1992). *Lernen selbständig zu lernen – ein Rahmenmodell*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

- Terhart, E. (2002). *Nach PISA. Bildungsqualität entwickeln*. Hamburg: Europäische Verlagsgesellschaft.
- Traub, S. (1999). *Schrittweise zur erfolgreichen Freiarbeit. Ein Arbeitsbuch für Lehrende und Studierende*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.
- Traub, S. (2003). Selbstgesteuertes Lernen in der Praxis. *Zeitschrift Pädagogik*, 55, 19-22.
- Wahl, D. (2006). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.
- Woodward, C. M. (1890). *Manual Training Schools*. New York: Scribner.

**Abstract:** The demand to create learning arrangements in which self-controlled learning is possible becomes increasingly urgent. The established German-language literature on projects names characteristics of self-controlled learning as central components of project-based instruction. Learners, on the other hand, consider themselves less self-controlled in project-oriented instruction and their assessment is confirmed by that of the teachers. Thus, a discrepancy is revealed between the expectations connected with self-controlled learning in project-based instruction and its evaluation by both teachers and learners.

#### **Anschrift der Autorin**

Prof. Dr. Silke Traub, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstraße 10,  
76133 Karlsruhe, Deutschland  
E-Mail: [silke.traub@ph-karlsruhe.de](mailto:silke.traub@ph-karlsruhe.de)